

System Board D2509 für TX200 S4

Technisches Handbuch

Ausgabe Oktober 2007

Kritik... Anregungen... Korrekturen...

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Sie können uns Ihre Kommentare per E-Mail an manuals@fujitsu-siemens.com senden.

Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2000

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2000 erfüllt.

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH
www.cognitas.de

Copyright und Handelsmarken

Copyright © 2007 Fujitsu Siemens Computers GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Inhalt

1	Einleitung	5
2	Wichtige Hinweise	7
2.1	Sicherheitshinweise	7
2.2	CE-Konformität	10
2.3	Umweltschutz	11
3	Leistungsmerkmale	13
3.1	Übersicht	13
3.2	Arbeitsspeicher	16
3.3	PCI-Steckplätze	17
3.4	Unterstützte Bildschirmauflösungen	20
3.5	Temperatur- und Systemüberwachung	20
3.6	LED-Anzeigen	22
3.7	Anschlüsse und Steckverbinder	24
3.7.1	Externe Anschlüsse	25
3.8	Einstellungen mit Schaltern	27
4	Lithium-Batterie austauschen	29
Abkürzungen		31

1 Einleitung

Dieses Technische Handbuch beschreibt das System Board D2509, das mit einem oder zwei Intel® XEON™-Prozessoren bestückt ist.

Weitere Informationen finden Sie auch in der BIOS-Beschreibung.

Zusätzliche Beschreibungen zu den Treibern finden Sie in den Readme-Dateien auf Ihrer Festplatte oder auf den beiliegenden CDs „ServerStart“ oder „Update“.

Darstellungsmittel

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

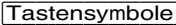
<i>Kursive Schrift</i>	kennzeichnet Befehle, Menüpunkte oder Software-Programme.
dicktengleich	Ausgaben des Systems werden dicktengleich dargestellt.
dicktengleich halbfett	Über die Tastatur einzugebende Anweisungen werden dicktengleich halbfett dargestellt.
	Tasten werden entsprechend ihrer Abbildung auf der Tastatur dargestellt. Wenn explizit Großbuchstaben eingegeben werden sollen, so wird die Shift-Taste angegeben, z.B.  -  für A. Müssen zwei Tasten gleichzeitig gedrückt werden, so wird dies durch einen Plus-Zeichen zwischen den Tastensymbolen gekennzeichnet.
„Anführungszeichen“	kennzeichnen Kapitelnamen und Begriffe, die hervorgehoben werden sollen.
	kennzeichnet einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.
 ACHTUNG!	kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihres Gerätes oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet sind.
	kennzeichnet zusätzliche Informationen und Tipps.

Tabelle 1: Darstellungsmittel

2 Wichtige Hinweise

In diesem Kapitel finden Sie unter anderem Sicherheitshinweise, die Sie beim Umgang mit dem System Board unbedingt beachten müssen.



ACHTUNG!

Bei eingebautem System Board muss das System geöffnet werden, um Zugriff auf das System Board zu bekommen. Wie beim jeweiligen System das System Board zu erreichen ist wird im entsprechenden Service Supplement beschrieben.

Beachten Sie beim Umgang mit einem eingebauten System Board die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung des jeweiligen Systems bzw. im Service Supplement.

2.1 Sicherheitshinweise



ACHTUNG!

- Die in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Lassen Sie Reparaturen an der Baugruppe nur von Fachpersonal durchführen! Durch Nichtbeachtung der Vorgaben in diesem Handbuch sowie unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Brandgefahr) bzw. Sachschäden an der Baugruppe bzw. am Gerät entstehen und hat den Garantieverlust und den Haftungsausschluss zur Folge.
- Transportieren Sie die Baugruppe nur in der antistatischen Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.
- Installieren Sie nur Erweiterungen die für das System Board freigegeben wurden. Durch die Installation anderer Erweiterungen können die Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit verletzt oder das System beschädigt werden. Informationen darüber, welche Erweiterungen zur Installation zugelassen sind, erhalten Sie von Ihrer Verkaufsstelle oder unserem Service.
- Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Erweiterungen Defekte am Gerät verursachen.



- Beachten Sie bei Durchführung von Erweiterungen auf dem System Board dass, während des Betriebs Bauteile sehr heiß werden können. Es besteht Verbrennungsgefahr!
- Verbindungsleitungen zu Peripheriegeräten müssen über eine ausreichende Abschirmung verfügen.
- Für LAN-Verkabelung gelten die Anforderungen gemäß EN 50173 und EN 50174-1/2. Als minimale Anforderung gilt die Verwendung einer geschirmten LAN-Leitung der Kategorie 5 für 10/100 MBps Ethernet, bzw. der Kategorie 5e für Gigabit Ethernet. Die Anforderungen der Spezifikation ISO/IEC 11801 sind zu berücksichtigen.
- Während eines Gewitters dürfen Sie die Datenübertragungsleitungen weder anschließen noch lösen (Gefahr durch Blitzschlag).

Batterien



ACHTUNG!

- Bei unsachgemäßem Austausch der Lithium-Batterie besteht Explosionsgefahr. Batterien dürfen nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden.

Beachten Sie unbedingt die Angaben im [Kapitel „Lithium-Batterie austauschen“](#).

Hinweise zu elektrostatisch gefährdeten Bauelementen:

Baugruppen mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB) können durch folgenden Aufkleber gekennzeichnet sein:

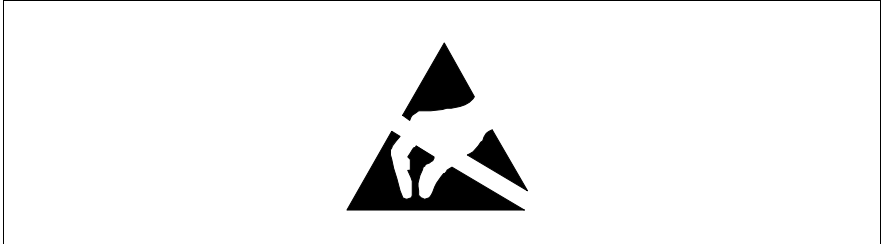


Bild 1: EGB-Kennzeichen

Wenn Sie Baugruppen mit EGB handhaben, müssen Sie folgende Hinweise unbedingt befolgen:

- Sie müssen sich statisch entladen (z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes), bevor Sie mit der Baugruppe arbeiten.
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Ziehen Sie den Netzstecker des Gerätes, bevor Sie Baugruppen stecken oder ziehen.
- Fassen Sie die Baugruppen nur am Rand an.
- Berühren Sie keine Anschlussstifte oder Leiterbahnen auf der Baugruppe.
- Beim Ein-/Ausbau von Bauteilen auf der Baugruppe verwenden Sie ein für diese Zwecke geeignetes Erdungskabel.
- Legen Sie alle Bauteile auf eine Unterlage, die frei von statischen Aufladungen ist.



Eine ausführliche Beschreibung für die Behandlung von EGB-Komponenten ist in den einschlägigen europäischen bzw. internationalen Normen (DIN EN 61340-5-1, ANSI/ESD S20.20) zu finden.

Hinweise zum Umgang mit Baugruppen

- Beim Ein-/Ausbau der Baugruppe sind die spezifischen Hinweise gemäß Servicebeitrag des jeweiligen Endgerätes zu beachten.
- Ziehen Sie den Netzstecker des Gerätes aus der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose bevor Sie Arbeiten an einer eingebauten Baugruppe durchführen.
- Bauen Sie Baugruppen mit größter Sorgfalt und Vorsicht ein und aus.
Achten Sie darauf, Baugruppen nicht zu verkanten bzw. gerade einzusetzen.
Bei unsachgemäßem Umgang können die Baugruppe bzw. die darauf befindlichen Bauteile oder andere Komponenten (z. B. EMI-Federkontakte) und Leiterbahnen beschädigt werden.
- Gehen Sie beim Ein-/Ausbau der Baugruppe oder Bauteile (z. B. Speichermodule, Prozessoren) vorsichtig mit den Verriegelungsmechanismen (Rastnasen und Zentrierbolzen) um.
- Verwenden Sie niemals scharfe Gegenstände (Schraubendreher) als Helbelwerkzeuge.

2.2 CE-Konformität



Diese Baugruppe erfüllt in der ausgelieferten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinien 89/336/EWG „Elektromagnetische Verträglichkeit“.

Die Konformität wurde in einer typischen Konfiguration eines PRIMERGY-Servers geprüft.

2.3 Umweltschutz

Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung

Dieses Produkt wurde nach der Fujitsu Siemens Computers-Norm „Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung“ konzipiert. Das bedeutet, dass entscheidende Kriterien wie Langlebigkeit, Materialauswahl und -kennzeichnung, Emissionen, Verpackung, Demontagefreundlichkeit und Recyclingfähigkeit berücksichtigt wurden.

Dies schont Ressourcen und entlastet somit die Umwelt.

Hinweis zum sparsamen Energieverbrauch

Bitte schalten Sie Geräte, die nicht ständig eingeschaltet sein müssen, erst bei Gebrauch ein, sowie bei längeren Pausen und bei Arbeitsende wieder aus.

Hinweis zur Verpackung

Bitte werfen Sie die Verpackung nicht weg. Eventuell benötigen Sie die Verpackung für einen späteren Transport. Bei einem Transport sollte möglichst die Originalverpackung der Geräte verwendet werden.

Hinweis zum Umgang mit Verbrauchsmaterialien

Bitte entsorgen Sie Batterien gemäß den landesrechtlichen Bestimmungen.

Batterien und Akkumulatoren dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht zusammen mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Sie werden vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Sämtliche schadstoffhaltigen Batterien sind mit einem Symbol (durchgestrichene Mülltonne) gekennzeichnet. Zusätzlich ist die Kennzeichnung mit dem chemischen Symbol des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:

Cd Cadmium
Hg Quecksilber
Pb Blei

Für Deutschland gilt:

- Private Verbraucher können Batterien nach Gebrauch in der Verkaufsstelle oder in deren unmittelbaren Nähe unentgeltlich zurückgeben.
- Der Endverbraucher ist verpflichtet, defekte oder verbrauchte Batterien an den Vertreiber oder an die dafür eingerichteten Rücknahmestellen zurückzugeben.

Hinweis zu Aufklebern auf Kunststoff-Gehäuseteilen

Bitte kleben Sie möglichst keine eigenen Aufkleber auf Kunststoff-Gehäuseteile, da diese das Recycling erschweren.

Rücknahme, Recycling und Entsorgung



Das Gerät darf nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) gekennzeichnet.

Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor. Für die Rückgabe Ihres Altgeräts nutzen Sie bitte die Ihnen zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsysteme. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter www.fujitsu-siemens.com/recycling

Einzelheiten zur Rücknahme und Verwertung der Geräte und Verbrauchsmaterialien im europäischen Raum erfahren Sie auch im Handbuch „Returning used devices“, über Ihre Fujitsu Siemens Computers Geschäftsstelle oder von unserem Recycling-Zentrum in Paderborn:

Fujitsu Siemens Computers
Recycling Center
D-33106 Paderborn

Tel. +49 5251 8 18010

Fax +49 5251 8 18015

3 Leistungsmerkmale

3.1 Übersicht

Prozessoren

- 1 oder 2 Intel® Xeon™ Prozessoren mit Sockel LGA771
- unterstützte Prozessoren
 - Quad-Core Intel® Xeon™ 5400 Series
 - Quad-Core Intel® Xeon™ 5300 Series
 - Dual-Core Intel® Xeon™ 5200 Series
 - Dual-Core Intel® Xeon™ 5100 Series
- 2x VRM 11.0 onboard (EVRD)

Arbeitsspeicher

- 6 Steckplätze für Arbeitsspeicher FBD533/PC2-4200F oder FBD667/PC2-5300F Fully Buffered DIMM Speichermodule mit 512 MB, 1 Gbyte, 2 Gbyte und 4 Gbyte
- maximal 24 Gbyte Speicher (6 Speichermodule)
- mindestens 1 Gbyte (2 Speichermodule)
- maximal 12,5 oder 16 Gbyte/s Bandbreite
- Unterstützung von „2 way interleaved memory subsystems“ (2 identische Speichermodule müssen gleichzeitig installiert sein)
- ECC multiple-bit Fehlererkennung und single-bit Fehlerkorrektur
- Memory Scrubbing-Funktion
- Single Device Data Correction (SDDC)-Funktion (Chipkill™)

Chips auf dem System Board

- Intel® 5000Z Chipset
- Single-channel Gigabit LAN-Controller (Broadcom 5708C)
- Service LAN-Controller (10/100 PHY SMSC 8700)
- Super-I/O-Controller (SMSC 47M107)
- 1 MB Flash BIOS
- Server Management mit FSC iRMC
- VGA-Controller integriert in iRMC
- 8MBx16 Flash für iRMC
- 512KBx16 SRAM für iRMC
- Temperatur- und Systemüberwachungs-Controller (ADT7462)

Interne Anschlüsse

- 1 Diskettenlaufwerk (34-polig)
- 1 IDE primary
- 6 Serial ATA
- I²C-Signal-Anschluss
- SAS-Aktivität (HD LED)
- Stromversorgung ATX 24 Pin (12V, -12V, 5V, 3.3V und 5V Hilfsspannung)
- Stromversorgung ATX 8 Pin (2x 12V)
- Stromversorgung ATX 4 Pin (1x 12V)
- PC98-Anschluss
- Bedienfeld an der Frontseite
- Dual USB Type C (für USB-Anschluss an der Frontseite)
- 2 USB-Anschlüsse für optische Laufwerke
- 1 USB-Anschluss für internen USB-Stick
- 3 Anschlüsse für System-Lüfter (4-polig)
- 1 Anschluss für System-Lüfter (5-polig)
- Intrusion-Anschluss
- 1 RAID Key

Externe Anschlüsse

- 2 serielle Schnittstellen (COM1, COM2)
- 1 parallele Schnittstelle (optional)
- 2 PS/2-Schnittstellen für Tastatur und Maus
- 2 USB 2.0 Schnittstellen mit 480 Mbits/s
- 1 VGA-Schnittstelle
- 2 RJ45 LAN-Anschlüsse

PCI-Steckplätze

- 2 x PCI-X-Steckplätze (64 Bit / 133 MHz IOOP™)
- 4 x PCI-Express-Steckplätze, Gen1, mechanisch PCIe x8; die Steckplätze sind verschieden schaltbar:
 - 4x PCIe x4 Steckplätze (Standard)
oder
 - 2x PCIe x4 Steckplätze und 1x PCIe x8 Steckplatz (optional)
oder
 - 2x PCIe x8 Steckplätze (optional)
- 1 x PCI-Steckplatz (32 Bit / 33 MHz)

BIOS-Merkmale

- Phoenix System-BIOS V 4.06
- Rompilot
- SMBIOS 2.4 (DMI)
- MultiProcessor Specification 1.4
- Server Hardware Design Guide 3.0
- WfM 2.0
- ACPI 2.0 Unterstützung
- USB Tastatur/Maus
- Bootmöglichkeiten von:
 - 120 MB Diskettenlaufwerk
 - CD-ROM/DVD
 - Festplatte
 - LAN
- Konsole-Redirection-Unterstützung
- OEM logo
- CPU, Memory ausschalten
- Hotspare-Memory-Unterstützung

Umweltschutz

Batterie in Halterung

Formfaktor

SSI EEB Baseboard 304,8 x 330,2 mm (12 x 13 inch)

CSS (Customer Self Service)

Dieses System Board unterstützt die CSS-Funktionalität. Eine Beschreibung hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Servers.

3.2 Arbeitsspeicher

Das System Board unterstützt bis zu 24 Gbyte Arbeitsspeicher. Es sind 6 Steckplätze (3 Speicherbänke mit je 2 Steckplätzen) für den Arbeitsspeicher vorhanden. Jede Speicherbank kann mit zwei 512 Mbyte, 1 Gbyte, 2 Gbyte oder 4 Gbyte FBD533/PC2-4200F oder FBD667/PC2-5300F Fully Buffered DIMM Speichermodulen bestückt werden.

Da in der Grundeinheit die Speicherbank 1 bereits bestückt ist, können die Speichererweiterungen noch bis zu 2 mal für die Speicherbänke 2 und 3 durchgeführt werden.

ECC mit Memory scrubbing und mit der Single Device Data Correction (SDDC)-Funktion ist Standard.



Sie finden die Beschreibung des Ein-/Ausbaus der Speichermodule im Options Guide Ihres Servers.

Bestückung der Module

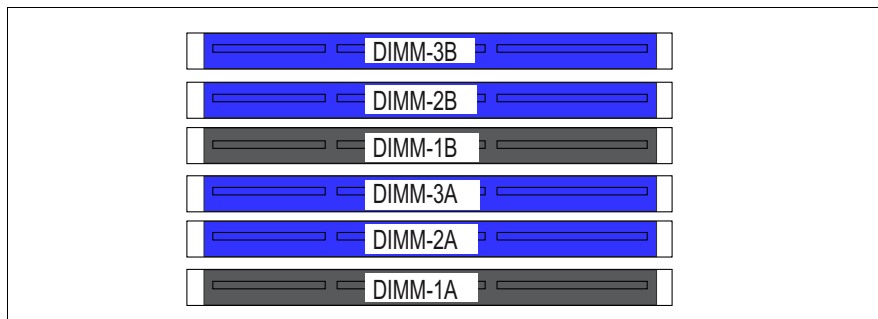


Bild 2: Aufbau des Arbeitsspeichers in Speicherbänke und Speichermodule

- Die Speichermodule müssen auf x4 oder x8 organisierte single oder dual ranked FBD533/PC2-4200F oder FBD667/PC2-5300 Fully Buffered DIMM-Modulen basieren und paarweise bestückt sein. Es dürfen nur von Fujitsu Siemens Computers freigegebene Speichermodule eingesetzt werden.
- Jedes Paar muss aus identischen Speichermodulen (2-way Interleaved-Modus) bestehen.
- Die Speichermodul-Kapazität kann unterschiedlich für die verschiedenen Paare sein: z.B. kann das Paar 1A/1B mit zwei 512 Mbyte-Speichermodulen und das Paar 2A/2B mit zwei 1 Gbyte-Speichermodulen bestückt sein.

Nachfolgende Tabelle zeigt die vorgeschriebene Bestückungs-Reihenfolge:

Modulpaar 1A/1B (schwarz)	Modulpaar 2A/2B (blau)	Modulpaar 3A/3B (blau)
bestückt	leer	leer
bestückt	bestückt	leer
bestückt	bestückt	bestückt

3.3 PCI-Steckplätze

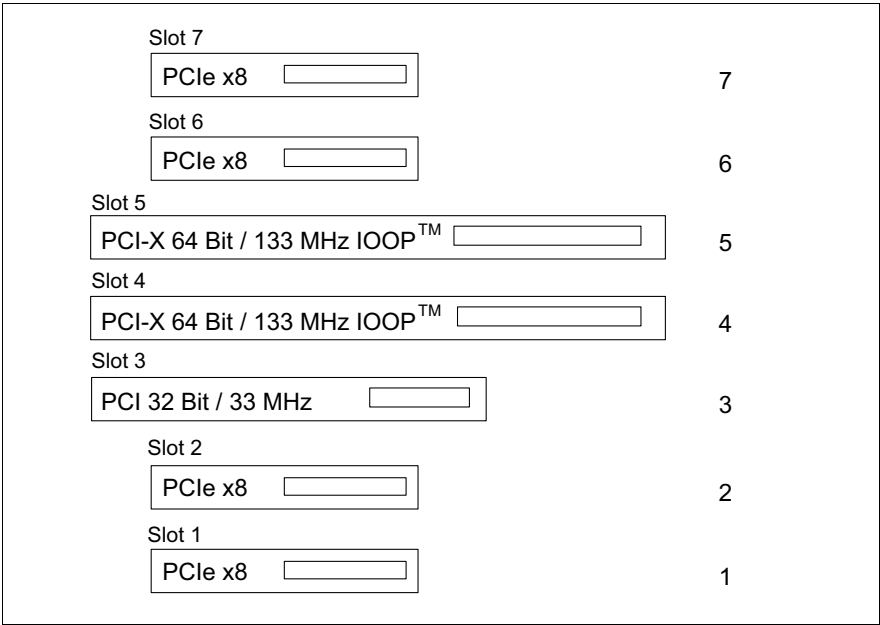


Bild 3: Mechanische Darstellung der PCI-Steckplätze

PCI-Steckplätze

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der PCI-Steckplätze:

PCI-Steckplatz	Typ mechanisch	Funktion
1	PCIe x8	PCIe x4 oder PCIe x8 Steckplatz (optional)
2	PCIe x8	PCIe x4 Steckplatz oder nicht verfügbar, wenn Steckplatz 1 x8 (optional)
3	PCI 32	32-Bit PCI-Steckplatz
4	PCI-X 64	64-Bit PCI-X-Steckplätze
5	PCI-X 64	133 MHz bei Bestückung mit einer Karte in Steckplatz 4 oder 5 100 MHz bei Bestückung mit 2 Karten
6	PCIe x8	PCIe x4 oder PCIe x8 Steckplatz (optional)
7	PCIe x8	PCIe x4 Steckplatz oder nicht verfügbar, wenn Steckplatz 6 x8 (optional)

IOOP™ (PCI bus speed Optimierung)

Die Hardware des System Boards optimiert die Geschwindigkeit des PCI-Busses der PCI-Steckplätze 4 und 5, abhängig von der Bestückung der Steckplätze.

- Ist nur einer der beiden Steckplätze (oder kein Steckplatz) bestückt, dann beträgt die PCI-Bus-Geschwindigkeit 133 MHz.
- Bei allen anderen Bestückungsvarianten beträgt die PCI-Bus-Geschwindigkeit 100 MHz für die Steckplätze 4 und 5.

PCI-, PCI-X-, PCI-Express-Interrupts

Jedes an einen PCI-, PCI-X-Bus oder über PCI-Express angeschlossene Gerät kann je nach Funktionalität bis zu 4 Interruptsignale benutzen.

PCI- und PCI-X-Busse haben dazu vier mit INTA bis INTD bezeichnete Leitungen, die üblicherweise (zur Verteilung der Interruptlast jeweils zyklisch vertauscht) an alle Geräte am Bus angeschlossen sind. Dabei ist es möglich, dass ein Interruptsignal von mehreren Geräten gleichzeitig benutzt werden muss (sharing).

Über PCI-Express angeschlossene Geräte senden ihre Interrupts über Messages. Die Interruptvergabe ist durch das Systemdesign vorgegeben.

In dem System werden folgende Interruptsignale benutzt:

Steckplatz/Gerät	Bezeichnung	Interruptsignal
VGA	iRMC Grafik	PCI-INTA
LAN	BCM5708c Single Channel	PCI-INTB
Steckplatz 7	PCIe x8	PCI_INTA, PCI_INTB, PCI_INTC, PCI_INTD
Steckplatz 6	PCIe x8	PCI_INTA, PCI_INTB, PCI_INTC, PCI_INTD
Steckplatz 5	PCI-X (133 MHz)	PCI-X-INTC, PCI-X-INTD, PCI-X-INTA, PCI-X-INTB
Steckplatz 4	PCI-X (133 MHz)	PCI-X-INTA, PCI-X-INTB, PCI-X-INTC, PCI-X-INTD
Steckplatz 3	PCI (33 MHz)	PCI-INTC, PCI-INTD, PCI-INTA, PCI-INTB
Steckplatz 2	PCIe x8	PCI_INTA, PCI_INTB, PCI_INTC, PCI_INTD
Steckplatz 1	PCIe x8	PCI_INTA, PCI_INTB, PCI_INTC, PCI_INTD

Zuordnung der PCI-Interrupts

Wenn im BIOS-Setup die Einstellung *Auto* gewählt wird, erfolgt die Interruptvergabe automatisch und weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.

3.4 Unterstützte Bildschirmauflösungen

Abhängig von dem verwendeten Betriebssystem gelten die nachfolgend angegebenen Bildschirmauflösungen für den Grafik-Controller auf dem System Board. Der Grafik-Controller ist im iRMC (integrated Remote Management Controller) integriert.

Bildschirmauflösung	Unterstützte Farben
640x480	8 bit, 16 bit, 24 bit
800x600	8 bit, 16 bit, 24 bit
1024x768	8 bit, 16 bit, 24 bit
1152x864	8 bit, 16 bit, 24 bit
1280x1024	8 bit, 16 bit, 24 bit
1600x1200	8 bit, 16 bit

Wenn Sie einen anderen Grafik-Controller verwenden, finden Sie die unterstützten Bildschirmauflösungen in der Dokumentation zum Grafik-Controller.

3.5 Temperatur- und Systemüberwachung

Ein Ziel der Temperatur- und System-Überwachung ist es, die Computerhardware zuverlässig gegen Schäden zu schützen, die durch Überhitzung verursacht werden. Ferner soll eine unnötige Geräuschentwicklung durch eine verminderte Lüfterdrehzahl vermieden, sowie Informationen über den Systemzustand gegeben werden.

Folgende Funktionen werden unterstützt:

Temperaturüberwachung

Messung der Prozessor-Temperatur und der internen System-Temperatur durch einen onboard Temperatursensor, Messung der Umgebungstemperatur durch einen I²C-Temperatursensor.

Lüfterüberwachung

Es werden die CPU-, Netzteil- und System-Lüfter überwacht. Es werden nicht mehr vorhandene, blockierte oder schwergängig laufende Lüfter erkannt.

Lüftersteuerung

Die Lüfter werden temperaturabhängig geregelt.

Sensorüberwachung

Ein Fehler oder ein Entfernen eines Temperatursensors wird erkannt. In diesem Fall laufen alle von diesem Sensor beeinflussten Lüfter mit maximaler Geschwindigkeit, um den höchstmöglichen Schutz der Hardware zu erreichen.

Spannungsüberwachung

Wenn die Spannung den Grenzwert erreicht oder unter Minimum fällt, wird ein Alarm generiert.

Gehäuseüberwachung

Ein nicht autorisiertes Öffnen des Gehäuses wird erkannt, auch wenn das System ausgeschaltet ist. Angezeigt wird dies aber erst, wenn das System wieder in Betrieb ist.

System Event Log (SEL)

Alle überwachten Ereignisse auf dem System Board werden von der Status Anzeige (Global Error) signalisiert und in der System Event Log aufgezeichnet. Sie können im BIOS-Setup oder über ServerView abgefragt werden.

PRIMERGY Diagnose LEDs

Eine optische Signalisierung durch LEDs auf dem System Board ermöglicht die Identifikation defekter Module und Komponenten sowie Informationen über PDA zu erhalten.

3.6 LED-Anzeigen

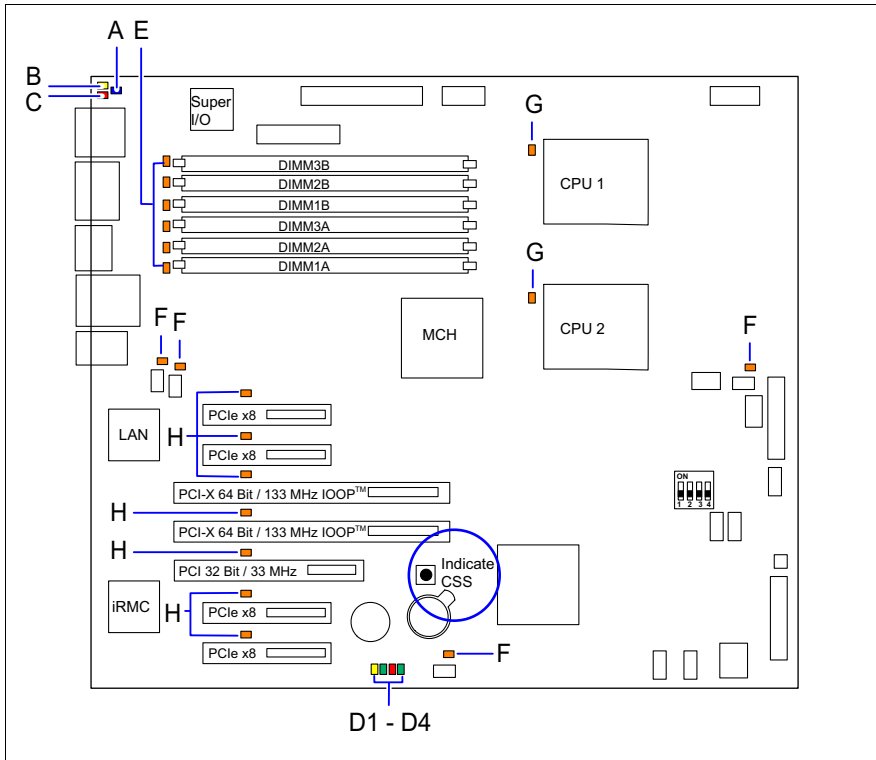


Bild 4: LEDs

Die LEDs A, B und C sind von aussen an der Geräterückseite sichtbar. Alle anderen LEDs sind nur sichtbar, wenn das Gehäuse geöffnet ist.

Durch Drücken des Indicate CSS-Tasters kann die defekte Komponente im stromlosen Zustand (Netzstecker gezogen) angezeigt werden.

Die LEDs haben folgende Bedeutung:

LED	Anzeige	Bedeutung
A - Identifikation	blau	Server wird über ServerView identifiziert
B - CSS (Customer Self Service)	gelb	deutet auf einen voraussichtlichen Ausfall hin
	gelb blinkend	zeigt einen Ausfall an
C - GEL (Global Error LED)	orange	deutet auf einen voraussichtlichen Ausfall hin
	orange blinkend	zeigt einen Ausfall an. Gründe für einen Ausfall können sein: - Überhitzung eines Sensors - defekter Sensor - defekter Lüfter - CPU Fehler - Software hat einen Fehler entdeckt
D1 - Baugruppe	gelb	Hilfsspannung verfügbar
D2 - Baugruppe	grün	System läuft
D3 - Baugruppe	rot	Konfigurationsfehler. Das System Board wird in den Reset-Modus gesetzt. Konfigurationsfehler können z.B. sein: alte CPU gesteckt, CPUs mit unterschiedlichen FSB Anforderungen, CPU1 nicht bestückt
D4 - Baugruppe	grün blinkend	iRMC - Server Management Controller ist ok
	aus	iRMC nicht aktiv
E - Arbeitsspeicher	aus	Speichermodule läuft
	orange	Fehler in Speichermodule
F - System - Lüfter	aus	Lüfter läuft
	orange	Lüfterfehler
G - CPU - Lüfter	aus	Lüfter läuft
	orange	Lüfterfehler
H - PCI-Baugruppe	aus	PCI-Baugruppe okay
	orange	Fehler auf PCI-Baugruppe

3.7 Anschlüsse und Steckverbinder

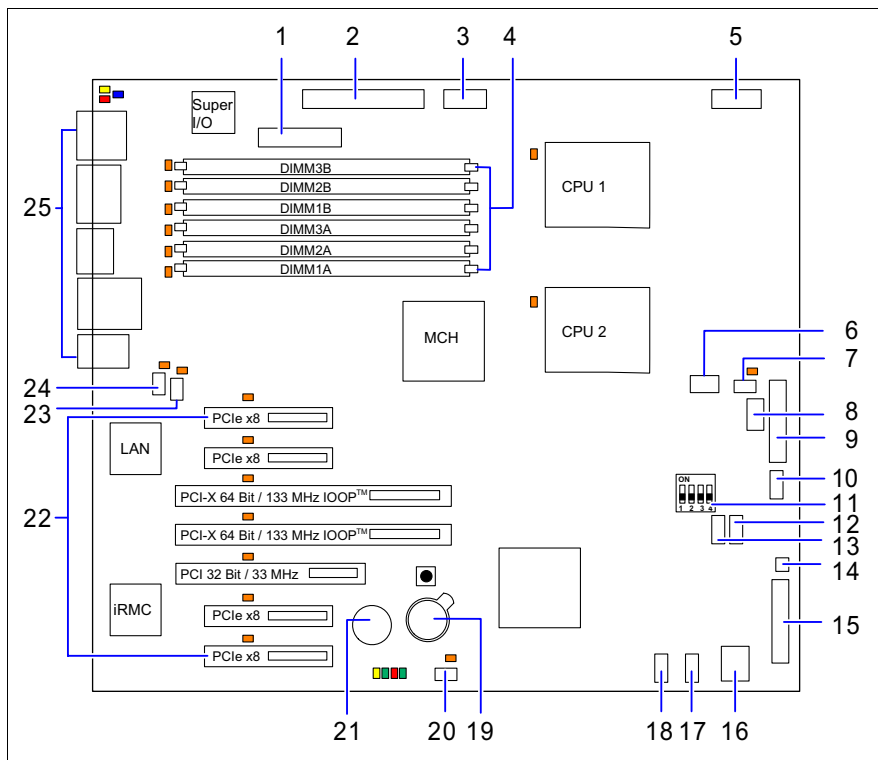


Bild 5: Schematische Darstellung des System Boards D2509

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 = Druckeranschluss (optional) | 14 = Intrusion |
| 2 = Stromversorgung PWR1 | 15 = Diskettenlaufwerk |
| 3 = Stromversorgung PWR3 | 16 = SATA MLC1 |
| 4 = Steckplätze für Speichermodule | 17 = SATA 5 |
| 5 = Stromversorgung PWR2 | 18 = SATA 6 |
| 6 = USB-Stick | 19 = Batterie |
| 7 = Anschluss für Systemlüfter1 | 20 = Anschluss für Systemlüfter 2 |
| 8 = PC98 | 21 = RAID key (SATA SW RAID) |
| 9 = Bedienfeld | 22 = PCI-Steckplätze |

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 10 = USB Front | 23 = Anschluss für Systemlüfter 3 |
| 11 = DIP-Schalter (siehe Seite 27) | 24 = Redundanter Systemlüfter 4 |
| 12 = USB1 AUX | 24 = externe Anschlüsse |
| 13 = USB2 AUX | |

RAID-Key

Die SATA SW RAID 5-Funktionalität wird durch den Einbau eines Lizenzschlüssels (RAID-Key) aktiviert.

3.7.1 Externe Anschlüsse

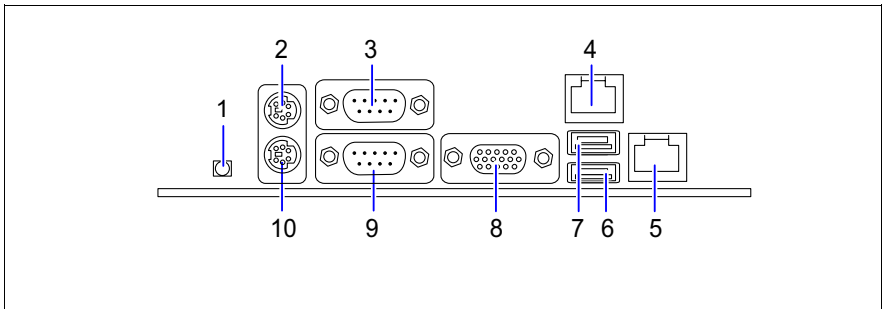


Bild 6: Externe Anschlüsse des System Boards D2509

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 = CSS LED (gelb)
Global Error LED (orange)
Identifikations LED (blau) | 6 = USB-Anschluss |
| 2 = PS/2-Mausanschluss | 7 = USB-Anschluss |
| 3 = Serielle Schnittstelle COM2 | 8 = VGA-Anschluss |
| 4 = LAN-Anschluss 1 (Service-LAN) | 9 = Serielle Schnittstelle COM1 |
| 5 = LAN-Anschluss 2 | 10 = PS/2-Tastaturanschluss |

Die serielle Schnittstelle COM1 kann als Standardschnittstelle oder zur Kommunikation mit dem iRMC verwendet werden.

LAN-Anschlüsse

Das System Board ist mit zwei LAN-Controllern bestückt: einem single-channel Gigabit LAN-Controller und einem Service LAN-Controller.

Der single-channel Gigabit LAN-Controller unterstützt die Übertragungsgeschwindigkeiten 10 Mbit/s, 100 Mbit/s und 1 Gbit/s. Der Service LAN-Controller unterstützt die Übertragungsgeschwindigkeiten 10 Mbit/s und 100 Mbit/s.

Die LAN-Controller unterstützen die WOL-Funktionalität durch Magic Packet™.

Ferner ist es möglich, ein System ohne eigene Boot-Festplatte über LAN hochzufahren. Dabei kann Intel PXE oder iSCSI Boot verwendet werden.

Der LAN1-Anschluss dient als Management Interface und ist für den Betrieb mit RemoteView vorbereitet.

Die LAN-Anschlüsse besitzen je zwei LEDs (Leuchtdioden), die die Geschwindigkeit der Verbindung und ihren Zustand anzeigen:

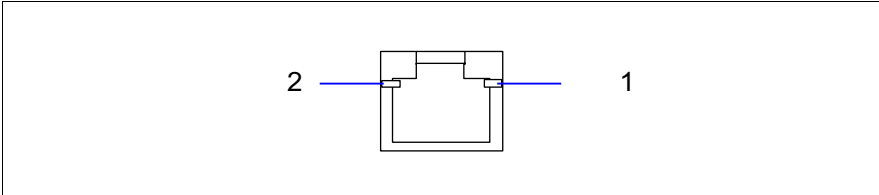


Bild 7: LAN-Anschluss single-channel Gigabit LAN-Controller

1	LAN-Transferrate	grün + gelb	aus	Transferrate 10 Mbit/s
		grün	an	Transferrate 100 Mbit/s
		gelb	an	Transferrate 1000 Mbit/s
2	LAN-Link/Aktivität	grün	an	LAN-Verbindung
			aus	keine LAN-Verbindung
			blinkend	LAN-Transfer

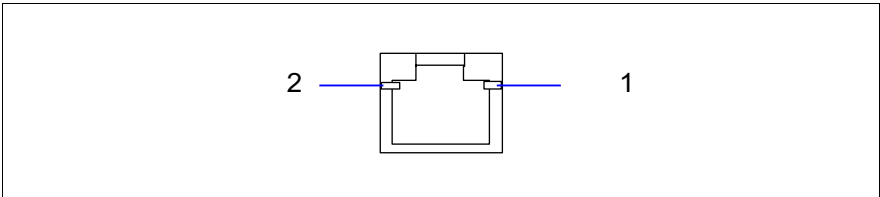


Bild 8: LAN-Anschluss Service LAN-Controller

1	LAN-Transferrate	grün	aus	Transferrate 10 Mbit/s
		grün	an	Transferrate 100 Mbit/s
2	LAN-Link/Aktivität	grün	an	LAN-Verbindung
			aus	keine LAN-Verbindung
			blinkend	LAN-Transfer

3.8 Einstellungen mit Schaltern

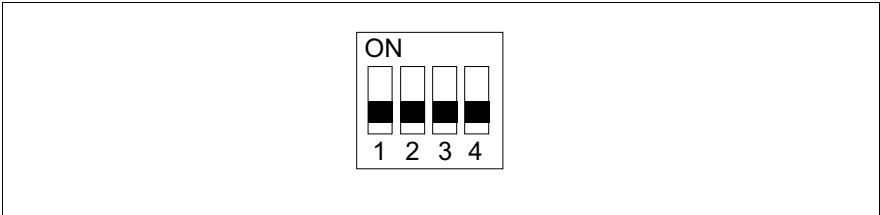


Bild 9: DIP-Schalter

 Voreinstellung für die Schalter 1 bis 4 = *Off*.

System-BIOS wiederherstellen - Schalter 1

Der Schalter 1 ermöglicht das Wiederherstellen des System-BIOS nach einem fehlerhaften Update. Zum Wiederherstellen des System-BIOS benötigen Sie eine „Flash-BIOS-Diskette“ (wenden Sie sich an unseren Service).

- on* Das System startet von der „Flash-BIOS-Diskette“ von Laufwerk A, und programmiert das System-BIOS auf der Baugruppe neu.
- off* Das System startet mit dem System-BIOS des System Boards (Standard-einstellung)

Passwortabfrage überspringen - Schalter 2

Der Schalter 2 legt fest, ob beim Systemstart das Passwort abgefragt werden soll, wenn im BIOS-Setup der Passwortschutz eingeschaltet ist (im Menü *Security* das Feld von *Password* auf *Enabled* gesetzt).

- on* Die Passwortabfrage wird übersprungen. Die Passwörter werden gelöscht.
- off* Die Passwortabfrage ist aktiv (Standardeinstellung).

Schreibschutz für Flash-BIOS - Schalter 3

Der Schalter 3 legt fest, ob das System-BIOS mit einem Schreibschutz versehen ist oder nicht.

- on* Das System-BIOS kann nicht beschrieben oder gelöscht werden. Ein Flash-BIOS-Update von Diskette ist nicht möglich.
- off* Das System-BIOS kann beschrieben oder gelöscht werden. Ein Flash-BIOS-Update von Diskette ist möglich (Standardeinstellung).

Schreibschutz für Disketten - Schalter 4

Der Schalter 4 legt fest, ob mit dem Diskettenlaufwerk Disketten beschrieben und gelöscht werden können, wenn im BIOS-Setup der Schreibschutz für Disketten aufgehoben ist (im Menü *Security* das Feld von *Diskette Write* auf *Enabled* gesetzt).

- on* Der Schreibschutz für das Diskettenlaufwerk ist aktiv
- off* Disketten können gelesen, beschrieben und gelöscht werden (Standardeinstellung).

4 Lithium-Batterie austauschen

Damit die Systeminformation dauerhaft gespeichert werden kann, ist eine Lithium-Batterie eingebaut, die den CMOS-Speicher mit Strom versorgt. Wenn die Spannung der Batterie zu niedrig ist oder die Batterie leer ist, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Die Lithium-Batterie muss dann gewechselt werden.



Die Lithium-Batterie darf nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen (CR2450) ersetzt werden.

Die Lithium-Batterie gehört nicht in den Hausmüll. Sie wird vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Die Batterieverordnung verpflichtet Endverbraucher von Batterien, die Abfall sind, zur Rückgabe an den Vertreiber oder an von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern dafür eingerichtete Rücknahmestellen.

Achten Sie beim Austausch unbedingt auf die richtige Polung der Lithium-Batterie – Pluspol nach oben!

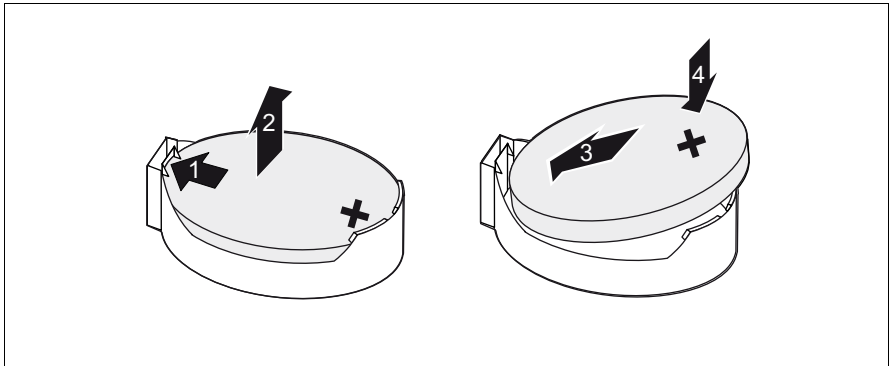


Bild 10: Lithium-Batterie austauschen

- ▶ Drücken Sie die Rastnase in Pfeilrichtung (1), so dass die Lithium-Batterie etwas aus der Halterung springt.
- ▶ Entfernen Sie die Batterie (2).
- ▶ Schieben Sie die neue Lithium-Batterie identischen Typs in die Halterung (3) und (4).

Abkürzungen

Die unten aufgeführten Fachbegriffe bzw. Abkürzungen stellen keine vollständige Aufzählung aller gebräuchlichen Fachbegriffe bzw. Abkürzungen dar.

Nicht alle hier aufgeführten Fachbegriffe bzw. Abkürzungen gelten für das beschriebene System Board.

ACPI

Advanced Configuration and Power Interface

ASR&R

Automatic Server Recovery and Restart

ATA

Advanced Technology Attachment

BBU

Battery Backup Unit

BIOS

Basic Input Output System

BMC

Baseboard Management Controller

CMOS

Complementary Metal Oxide Semiconductor

COM

COMmunication port

CPU

Central Processing Unit

DDR

Double Data Rate

DIMM

Dual In-line Memory Module

Abkürzungen

DIP

Dual In-line Package

DMI

Desktop Management Interface

DRAM

Dynamic Random Access Memory

ECC

Error Correction Code

EEPROM

Electrical Erasable Programmable Read Only Memory

EPROM

Erasable Programmable Read Only Memory

EMRL

Embedded RAID Logic

EVRD

Enterprise VRD

HPC

Hot-plug Controller

ICE

In Circuit Emulation

IDE

Integrated (intelligent) Drive Electronics

IME

Integrated Mirror Enhanced

IOOP

Intelligent Organisation Of PCI

IPMB

Intelligent Platform Management Bus

IPMI	Intelligent Platform Management Interface
iRMC	integrated Remote Management Controller
LAN	Local Area Network
LED	Light Emitting Diode
MPS	Multi Processor Specification
NMI	Non Maskable Interrupt
OEM	Original Equipment Manufacturer
OHCI	Open Host Controller Interface
OS	Operating System
PCI	Peripheral Components Interconnect
PDA	Prefailure Detection and Analyzing
PIO	Programmed Input Output
PLD	Programmable Logic Device
PS(U)	Power Supply (Unit)

Abkürzungen

PWM

Puls Wide Modulation

PXE

Preboot eXecution Environment

RAID

Redundant Array of Inexpensive Disks

RSB

Remote Service Board

RST

ReSeT

RTC

Real Time Clock

SAS

Serial Attached SCSI

SATA

Serial ATA

SCSI

Small Computer Systems Interface

SDDC

Single Device Data Correction

SDRAM

Synchronous Dynamic Random Access Memory

SHDG

Server Hardware Design Guide

SMB

System Management Bus

SMM

Server Management Mode

SMP
Symmetrically Multi Processing

UHCI
Unified Host Controller Interface

USB
Universal Serial Bus

VGA
Video Graphics Adapter

VRD
Voltage Regulator Down

VRM
Voltage Regulator Module

WfM
Wired for Management

WOL
Wake up On LAN



Information on this document

On April 1, 2009, Fujitsu became the sole owner of Fujitsu Siemens Computers. This new subsidiary of Fujitsu has been renamed Fujitsu Technology Solutions.

This document from the document archive refers to a product version which was released a considerable time ago or which is no longer marketed.

Please note that all company references and copyrights in this document have been legally transferred to Fujitsu Technology Solutions.

Contact and support addresses will now be offered by Fujitsu Technology Solutions and have the format ...@ts.fujitsu.com.

The Internet pages of Fujitsu Technology Solutions are available at

[http://ts.fujitsu.com/...](http://ts.fujitsu.com/)

and the user documentation at <http://manuals.ts.fujitsu.com>.

Copyright Fujitsu Technology Solutions, 2009

Hinweise zum vorliegenden Dokument

Zum 1. April 2009 ist Fujitsu Siemens Computers in den alleinigen Besitz von Fujitsu übergegangen. Diese neue Tochtergesellschaft von Fujitsu trägt seitdem den Namen Fujitsu Technology Solutions.

Das vorliegende Dokument aus dem Dokumentenarchiv bezieht sich auf eine bereits vor längerer Zeit freigegebene oder nicht mehr im Vertrieb befindliche Produktversion.

Bitte beachten Sie, dass alle Firmenbezüge und Copyrights im vorliegenden Dokument rechtlich auf Fujitsu Technology Solutions übergegangen sind.

Kontakt- und Supportadressen werden nun von Fujitsu Technology Solutions angeboten und haben die Form ...@ts.fujitsu.com.

Die Internetseiten von Fujitsu Technology Solutions finden Sie unter

[http://de.ts.fujitsu.com/...](http://de.ts.fujitsu.com/), und unter <http://manuals.ts.fujitsu.com> finden Sie die

Benutzerdokumentation.

Copyright Fujitsu Technology Solutions, 2009